

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 01-284067

(43)Date of publication of application : 15.11.1989

(51)Int.Cl.

H04N 1/04

(21)Application number : 63-113892

(71)Applicant : MINOLTA CAMERA CO LTD

(22)Date of filing : 10.05.1988

(72)Inventor : SUZUKI TOSHIKAZU

KANAI NOBUO

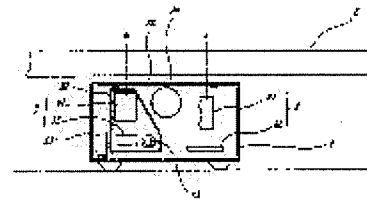
YOSHIDA KAZUYUKI

ISHIYAMA MASAZO

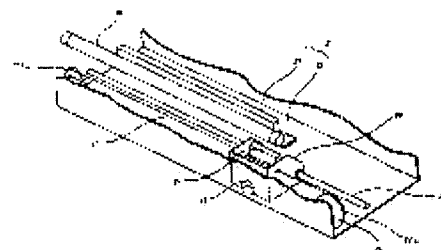
(54) READER

(57)Abstract:

PURPOSE: To easily read a small sized transmission original such as a photo film or the like by lighting the transmission original from an external light source arranged at the upper part of a holder so as to read the transmission optical image with higher density than that of a read section reading a reflected light image of an opaque original by means of a high density read section.



CONSTITUTION: A high density read section 9 having a read width of $1/5 \sim 1/10$ of the read width of a low density read section 8 and whose lengthwise direction is placed in parallel with the lengthwise direction of the low density read section 8, that is, in the main scanning direction of an original platen glass 2 is arranged to the left side of a light source 70. In case of reading the reflected original at a high density, a high density read unit 9 is moved to a desired position of an opaque original on the original platen glass 2 in the main scanning direction by driving a stepping motor 72. Then the direction of the aperture is set in the light source 70 so as to be projected to a position B and the image of the position B is formed on a solid-state image pickup element 92 by a read lens 91 by the irradiation with the light from the light source 70 similarly to apply main scanning and the motor is driven to



apply subscanning.

⑬ 日本国特許庁(JP) ⑭ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平1-284067

⑮ Int.Cl.⁴ H 04 N 1/04 識別記号 1 0 1 片内整理番号 7037-5C ⑯ 公開 平成1年(1989)11月15日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全12頁)

⑰ 発明の名称 読取装置

⑱ 特 願 昭63-113892
⑲ 出 願 昭63(1988)5月10日

⑳ 発 明 者 鈴木 利 和	大阪府大阪市東区安土町2丁目30番地	大阪国際ビル	ニ
㉑ 発 明 者 金 井 伸 夫	ノルタカメラ株式会社内 大阪府大阪市東区安土町2丁目30番地	大阪国際ビル	ニ
㉒ 発 明 者 宮 田 和 行	ノルタカメラ株式会社内 大阪府大阪市東区安土町2丁目30番地	大阪国際ビル	ニ
㉓ 発 明 者 石 山 雅 三	ノルタカメラ株式会社内 大阪府大阪市東区安土町2丁目30番地	大阪国際ビル	ニ
㉔ 出 願 人 ミノルタカメラ株式会社	大阪府大阪市東区安土町2丁目30番地	大阪国際ビル	
㉕ 代 理 人 弁理士 河野 登夫			

明 細 書

(産業上の利用分野)

1. 発明の名称 読取装置
 2. 特許請求の範囲
- 本発明は、複写機等の画像形成装置において原稿を読取る読取装置に関し、更に詳述すれば写真

フィルム画像が小さい為、拡大することにより分解能力が低下してしまう。このため、フィルム画像の読取りは、プロジェクタ等によりフィルム画像を原稿台上に拡大投影し、その拡大投影像を露光ランプ、又は例えばCCDによって走査している。この結果、原稿台上には、プロジェクタ等によってフィルム画像を拡大投影するための光路等に広い空間を必要とし、装置が大型化するという問題がある。

本発明は斯かる事情に鑑みてなされたものであり、プロジェクタ等を使用しないことによって装置の小型化を図り、容易に写真フィルム等の小型の透過原稿から分解能が高い読取りを可能とする読取装置の提供を目的とする。

(課題を解決するための手段)

本発明に係る読取装置は、その内部に備えられた光源からの照射光により、原稿台上に配置された不透過原稿の反射光像を読取る読取部を備える装置において、複数の透過原稿を同一面上に並設保持するホルダと、前記原稿台の近傍に、前記ホルダをこれらの透過原稿の並設方向を原稿台の主走

査方向、又は読走査方向に一致させ、原稿面を内部へ臨ませて固定する固定部と、前記ホルダの上段に配置され、前記透過原稿を照明する外部光源と、内部に備えられ、前記ホルダの各透過原稿と各別に対向すべく、透過原稿の並設方向に移動し、前記読取部より高密度に透過原稿の透過光像を読取る高密度読取部とを具備することを特徴とする。

(作用)

透過原稿は、複数枚がホルダによって同一面上に並設保持された状態で、原稿台の近傍に透過原稿の並設方向を原稿台の主走査方向、又は読走査方向と一致させ、原稿面を内部へ臨ませて固定される。内部に備えられた高密度読取部は、ホルダに保持された透過原稿の並設方向に各透過原稿と各別に対向するように移動される。そして透過原稿は、ホルダの上部に配置された外部光源によって照明され、これの透過光像が前記高密度読取部によって不透過原稿の反射光像を読取る読取部よりも高密度に読取られる。

(実施例)

本発明に係る読取装置(以下、本発明装置という)は、原稿の種類に応じた4つの読取りモードを備えており、まず、モード1は通常の不透過原

取する場合に使用される開口部4(第2図参照)を夫々配設してあり、長方形の開口部4は、これの長手方向を原稿台ガラス2の幅方向、即ち読取

向と一致させて対向配置させてあり、該レール10a、10b上には、流取被覆本体1の奥行きより少し短い長さの奥行きを有する直方体状の流取ヘッド7が、奥行き方向をなす奥行き方向を前記各レールの延設方向と直交させて跨設状態に配置させ、レール10a、10bに夫々モータ13により駆動されるように設けられたプーリ11a、11b及びこれらに張架されたワイヤ12a、12bによってレール10a、10b上を流取被覆本体1の幅方向、即ち左右方向に移動する。

第4図は流取ヘッド7を奥行き方向と直交する方向に切断し、前方より見た縦断面図、第5図は流取ヘッド7の内縁構造を示す斜視図である、流取ヘッド7は、これの上面の中央部に奥行き方向の会集に亘って開口部を形成し、該開口部にガラス板74を封着してあり、内部に前記モード1及びモード2において使用される低密度流取部8、またモード2及びモード3において使用される高密度流取部9を夫々備えてあり、ガラス板74等りの位置にその軸長方向を、流取ヘッド7の奥行き方向と一致させた割

流取レンズ91及び固体撮像素子92によって構成され、同様に流取レンズ91の入射側をガラス板74に設けて配置し、出射側の下方に固体撮像素子92

えばアパーチャ型の発光灯より成る光源70を配置してある。該光源70は前記原稿台ガラス2の奥行き方向の長さや略等しい長さを有しており、ガラス板74を介して原稿台ガラス2の下面に對向するように流取ヘッド7の背面側にその一端部を密着して取付けてある。光源70の右側部分には、前記低密度流取部8を配してあり、低密度流取部8は夫々前記光源70と略等しい長さを有する結像素子(レンズ)81及び固体撮像素子82から構成されており、結像素子81の光の入射側をガラス板74に設けておき、出射側の下方に固体撮像素子82を対向配置してある、つまり、低密度流取部8はこれの奥行き方向を原稿台ガラス2の奥行き方向と一致させて原稿に對する主走査を行うように構成してある。

光源70の左側部分には、前記低密度流取部8の流取部幅の1/5～1/10の流取部幅を有し、その奥行き方向を低密度流取部8の奥行き方向と平行に、即ち原稿台ガラス2の主走査方向に位置させた高密度流取部9を配してあり、高密度流取部9は、

3の流取り動作について説明する。まず、モード1の不透過原稿を低密度で流取る場合は、光源70を第4図に示すAの位置へ投光するようアパー

図の像を読取レンズ91によって固体撮像素子92上に結像させて主光軸を行い、モータ13の駆動により副走査を行う。この高密度読取部9による画像の読取り密度は、50〜200画素/μmとしてある。

モード3における大型の透過原稿を低密度で読取る場合は、第6図に示すスライフトワードを使用する。第6図は、スライフトワードの読取読取本体1への装着状態を示す縦断面図である。読取読取本体1の原稿台ガラス22上に設置されるスライフトワード10は、四角形状を成し、これの頂部に光源11を備え、読光源11の光をこれの下方に配した防熱フィルム12を介して底部側へ拡散照射するようになしである。底部にはフレネルレンズ13及び透過拡散板14を積層状に配設してあり、透過拡散板14の下側を原稿台ガラス22上に設置された透過原稿(図示せず)に対向させてある。透過拡散板14は、フレネルレンズ13の輪帯状の影等の照明むらを緩和するため設けてある。透過原稿の読取りは、モード1と同様の動作により低密度読取部8によって行われる。

部分に2箇所ずつ、即ち2枚分、計4箇所、形成してあり、該凹部51bはスライフトワードを嵌入し、取付した場合にはスライフトワードの上側の高さが

以上の如くモード1〜3については、いずれも原稿台ガラス22上に原稿が載置されて原稿画像の走査が行われる。

さて、次に本発明の要部に係るモード4における写真フィルムムの読取りを行うための前記フィルムホルダ5及びスライフトワード6の構造について説明する。第7図及び第8図はフィルムホルダ5の構造を示す外観斜視図であり、読取読取本体1の前記開口部4内に装着される長板状のフィルムホルダ5は中央部にフィルムムの画像端と略等しい長さを超え、長方形の開口部50a, 50bを各々有する挿入部5a及び読取部5bを一体結合することによって構成してあり、これらの結合の仕方を図示することにより、スライフトワード、又は通常のネガフィルムムの両方を両部材間に介装し保持できるようになっている。

第7図はスライフトワードを取納したスライフトワード5aを保持する場合を示してあり、読取部5bは、これの上面にスライフトワードを嵌入させるための凹部51b, 51cを、開口部50bの長さ方向の側縁

にその長手方向を一致させた溝550が形成してあり、該溝550には溝幅より大きい孔徑を有する凹孔551, 552, ...が等間隔に設設してある。手前側の凹

持する場合を示してあり、押え板5a及び基板5bは夫々第7図に示した面と反対側の面を使用する。基板5bは、これの上面(第7図における下面)における幅方向の中央部分に開口部50bの幅より広く、フィラム幅と略等しい幅の底部を有する凹部57bを基板5bの長さ方向の全長に亘って形成してある。そして同じく上面の手前側の面コーナー部近傍には、前述した如くピン59,59を突設してある。押え板5aの下面(第7図における上面)には前記凹部57bに嵌合される凸部56aを同じく押え板5aの長さ方向の全長に亘って形成してある。押え板5aの前側面、即ち前記溝55a及び凹孔55,55…が形成された側面と反対側の側面には、全く同様の構成による溝56a及び凹孔56,56,…を形成してある。手前側の面コーナー部近傍、即ち前記孔53,53が形成されたコーナー部と反対側のコーナー部近傍には基板5bの前記ピン59,59が嵌入される孔54,54が厚さ方向に貫通させて形成してある。

上述の如く構成されたフィラムホルダ5により、ネジフィラムを保持する場合、フィラムを基板

5bの凹部57b内に嵌入載置する。そして押え板5aの凸部56aを凹部57b内に嵌合すると共に、基板5bのピン59,59を押え板5aの孔54,54に嵌入するようにして押え板5aと基板5bとを結合する。この結果、フィラムは、これの巻取孔幅分及び長さ方向における両端部が保持され、フィラムの画像露分の画面と直交する方向に開口部50a及び50bが位置し、各画像の画面を外部へ露出せる。

第9図は、ライトボックス5のフィラムホルダ5への装着状態を示す外観斜視図、第10図は、その内部構造を示すX-X線による縦断面図であり、フィラムホルダ5はスライドマウントを保持した状態を示してある。、ライトボックス6は、フィラムホルダ5に保持されたスライドマウント100の大きさと略等しい大きさの底部を備える直方体状をなし、底部の裏行き方向の両端部にも凹68a及び68bを延設してあり、各台座68a,68bの下面に設けた図示しない突起部をフィラムホルダ5の押え板5aに形成されたガイド孔52,52に嵌入させ、フィラムホルダ5の長手方向に移動可能としてあ

る。また、底部にはスライドフィラムを保持する場合に押え板5aの上面に位置する凸部57aに係合する凹部50aが設けられ、即ち図5aの凹部50a

透光板67が前記各フォトイタグラフ42において上下方向に設けられた光路内に介在し、光を遮断す

又は59.59のいずれかを開口部4内の図板40に設けた前記孔41.41に嵌合することによって行う。そしてフィルムホルダダに取り付けたライトボックス6をフィルムホルダダの撮手方向に移動させることによって所望の画像上にライトボックス6を位置決めする。

流取装置側においては、予め操作パネル3にモード4の流取りモードが設定されていることにより、流取ヘッド7内における高密度流取ユニット90を最も手前側の開口部4の下方へ位置するように移転しておく。そしてライトボックス6の位置、即ち流取る画像の位置がフォトイタグラフ42によって検出されることにより、第10図に示すように高密度流取ユニット90の高密度流取部9をその画像の流取り開始位置へセットすべく流取ヘッド7をこれの流走方向へ移動する。これが終わると、ライトボックス6の光源61を点灯して画像を露光させ、高密度流取部9によってその透過光像の流取り動作を開始する。

なお、本実施例においては、フィルムホルダを

これらの長手方向と流取装置の流走方向とを一致させて流取装置上面の前側部分に開口部を設けて装着するよう構成してあるが、これを流走方向と一致させて例えば流取装置上面の左側部分に装着するよう構成しても良い。そして本実施例においては、反射照稿を流取る場合の光源にアベレーチャ型の蛍光灯を用いているが、これに代えてハロゲンランプの放射光の向きを変ええる構成としても良く、また反射照稿を高密度で流取る場合には光源の照度不足するときは、補助光源を設けても良い。更に本実施例においては、高密度流取部に収束性ロッドレンズを用いているが、光量が増える場合は、スルーレンズを用いてズーム光学系を構成しても良い。

また、ライトボックスのフィルムホルダ上における位置換知には、フォトイタグラフを用いているが、これに限定されるものではなく、マイクロスッチ等を使用しても良い。加えて本実施例においては、フィルムホルダに並設保持できるスライドマウントの数を2枚としてあるが、2枚以上

保持できる構成としても良いことは言うまでもない。

(特開)

ことはない。更にホルダは、これらの長手方向、即ちフィルム画像の並設方向を原稿台の流走方向、又は流走方向と一致させるようにし、

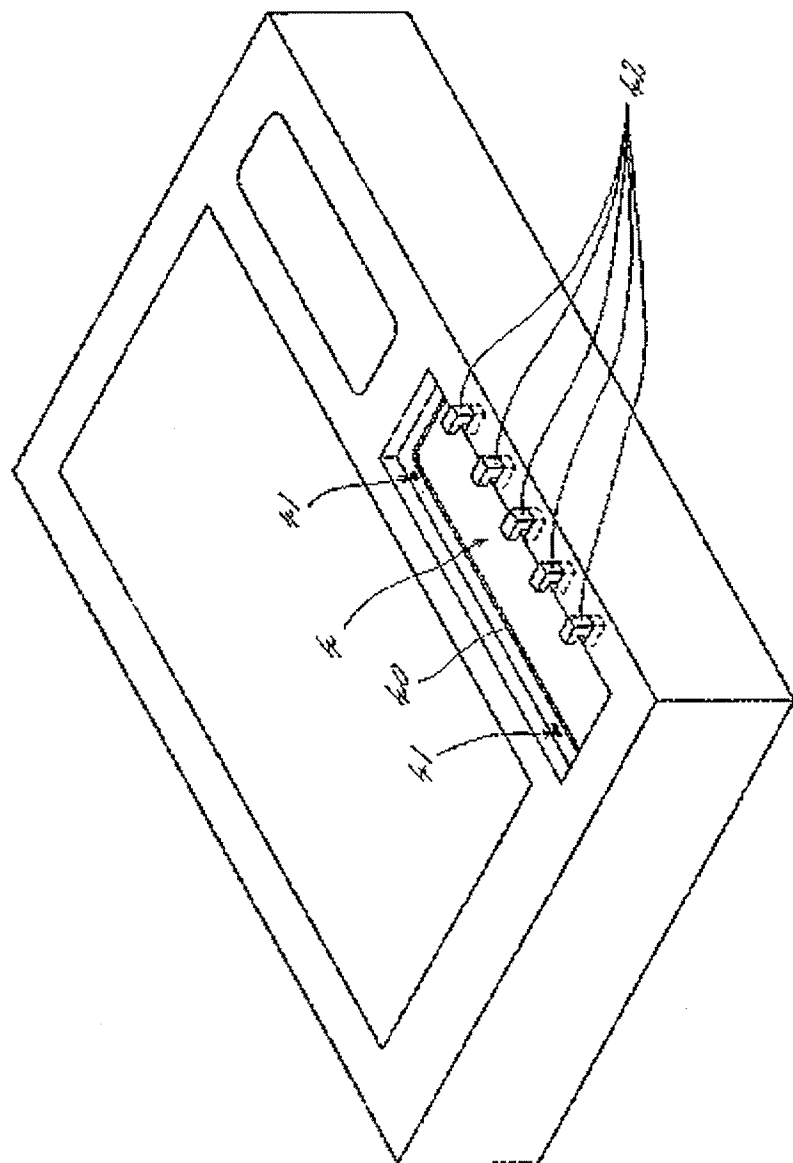
特開平1-284087(7)

要説取部

特許出願人 ミノルタカメラ株式会社
代理人 河野 登 矢

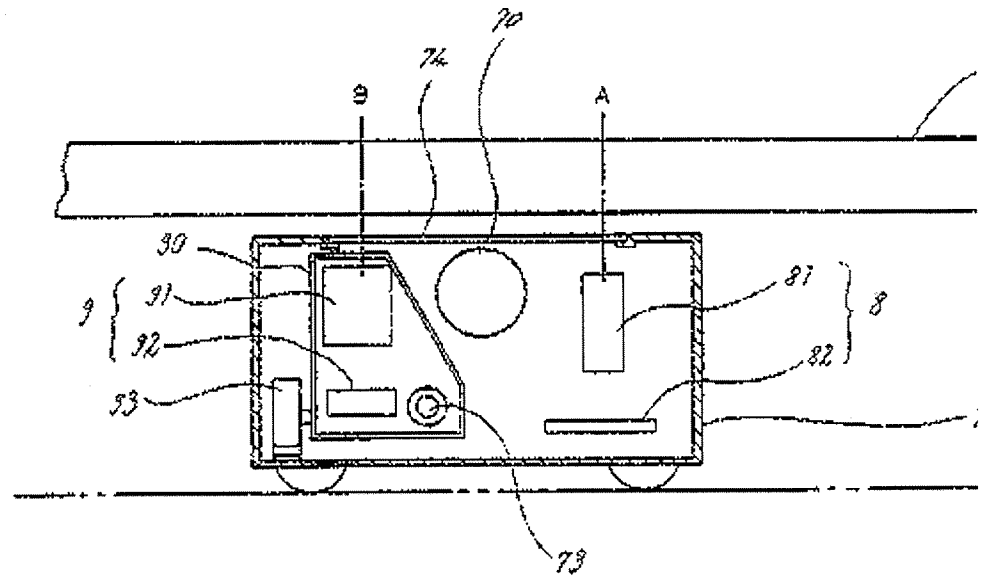


2-

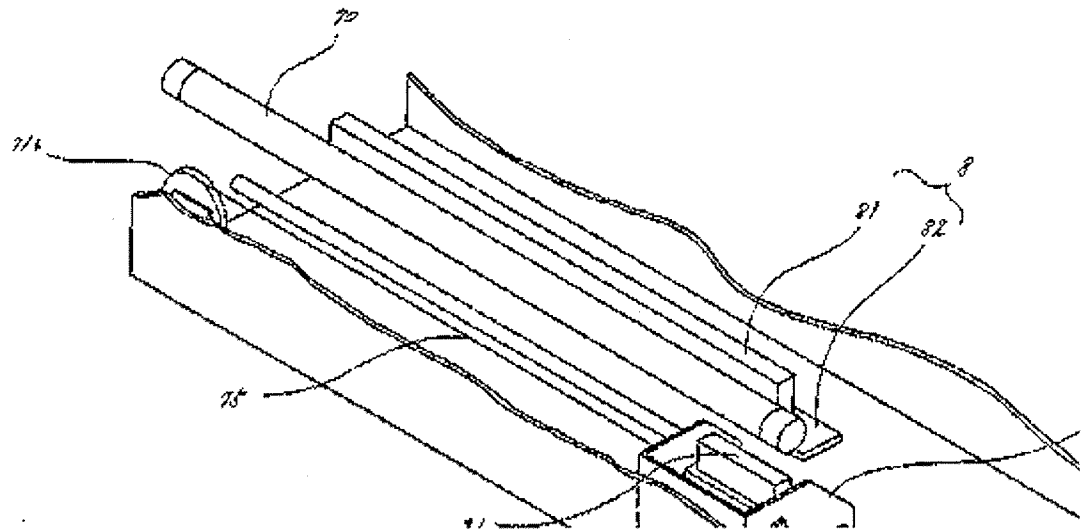


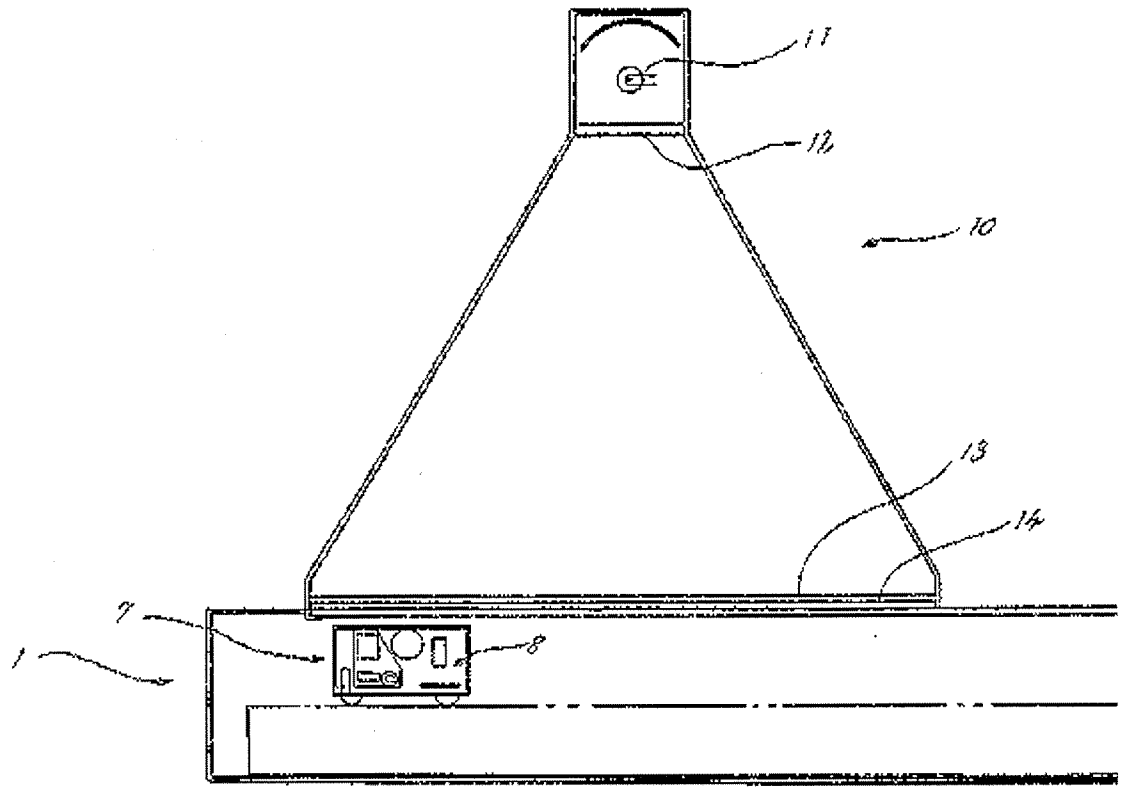
第 2 図





第 4 図





第 6 圖

